

한국전자통신연구원 카피킬러캠퍼스 표절 검사 결과 확인서

확 인

성 명

서 명

아이디	etri76387@etri.re.kr	표절률	10%
소속	자필로 기재하세요		
성명	자필로 기재하세요		

검사번호	00213585410	검사일자	2023.01.18 10:33
발급형태	<input type="checkbox"/> 기본보기 <input type="checkbox"/> 요약보기 <input checked="" type="checkbox"/> 상세보기	발급일자	2023.01.18 10:38
검사명	제지 공정 시스템 에너지 절감을 위한 데이터 분류 및 특성 연구		
문서명	제지 공정 시스템 에너지 절감을 위한 데이터 분류 및 특성 연구.pdf		
비고			

비교범위	[한국전자통신연구원 DB] [카피킬러 DB]
검사설정	표절기준 [6 어절], 인용/출처 표시문장 [제외], 법령/경전 포함문장 [제외], 목차/참고문헌 [제외]

검토 의견	
-------	--

분석 정보

표절률	전체문장	동일문장	의심문장	인용/출처	법령/경전
10%	38	0	8	0	0

비교 문서 정보

번호	표절률	출처정보	비고
1	4%	[카피킬러 DB] www.hankukpaper.com - 파일명 : 제조공정 제품정보 한국제지 - 발행 : www.hankukpaper.com	
2	4%	[카피킬러 DB] blog.naver.com - 파일명 : 한솔제지 - 펄프 가격 하락 시 수혜를 받을까? : 네이버 블로그	
3	4%	[카피킬러 DB] www.hankukpaper.com - 파일명 : 제조공정 제품정보 한국제지 - 발행 : www.hankukpaper.com	
4	3%	[카피킬러 DB] blog.naver.com - 파일명 : [공유] 한솔제지 - 펄프 가격 하락 시 수혜를 받을까? - 발행 : naver	
5	3%	[카피킬러 DB] blog.naver.com - 파일명 : 한솔제지 - 펄프 가격 하락 시 수혜를 받을까? - 발행 : naver	
6	3%	[카피킬러 DB] blog.naver.com - 파일명 : [공유] 한솔제지 - 펄프 가격 하락 시 수혜를 받을까? - 발행 : naver	
7	3%	[카피킬러 DB] blog.naver.com - 파일명 : [공유] 한솔제지 - 펄프 가격 하락 시 수혜를 받을까? - 발행 : naver	
8	3%	[카피킬러 DB] blog.naver.com - 파일명 : [공유] 한솔제지 - 펄프 가격 하락 시 수혜를 받을까? - 발행 : naver	
9	2%	[카피킬러 DB] Copykiller - 파일명 : 수소발생반응을 위한 Ni4Cr 나노 섬유 전기화학 촉매 합성 및 특성 분석 - 발행 : 2017 vol.50 no.5 pp.322-331	
10	2%	[카피킬러 DB] Copykiller - 파일명 : 주택용 전기요금비교에 따른 전기요금제 선택 가이드라인 (PDF 다운로드) - 저자 : 정재용 김동식 정영모 정범진 Jaeyong Jung Dong Sik Kim Young Mo Chung Beom Jin Chung - 발행 : 2021 2022/04/14	
11	2%	[카피킬러 DB] Copykiller - 파일명 : 수소발생반응을 위한 Ni4Cr 나노 섬유 전기화학 촉매 합성 및 특성 분석 - 저자 : 한국표면공학회지 = Journal of the Korean institute of surface engineering v.50 no.5 , 2017년, pp.322 - 331 이 정훈 (한국기계연구원 부설 재료연구소 표면기술연구본부) ; 장명제 (한국과학기술연합대학원대학교 신소재공학부) ; 박유세 (한국기계연구원 부설 재료연구소 표면기술연구본부) ; 최승목 (한국기계연구원 부설 재료연구소 표면기술 연구본부) ; 김양도 (부산대학교 재료공학과) ; 이규환 (한국기계연구원 부설 재료연구소 표면기술연구본부) - 발행 : 2017	
12	2%	[카피킬러 DB] www.iksmi.org - 파일명 : 시멘트계 재료의 탄소포집 건설재료로 활용연구 - 탄산화 양생에 의한 ...	
13	2%	[카피킬러 DB] Copykiller - 파일명 : 샘플링 시점의 위상각 동기화를 이용한 계통전압 실효값의 정확한 ...	

14	2%	[카피킬러 DB] www.koreascience.or.kr - 파일명 : 기계학습을 이용한 지진 취약성 평가 및 매핑 - Korea Science - 저자 : Han, Jihe;Kim, Jinsoo; - 발행 : 2020
15	2%	[카피킬러 DB] www.ksmer.or.kr - 파일명 : Field Application Study of Matrix Acidizing in Alderson Oil Field, Canada
16	2%	[카피킬러 DB] www.jkiaebis.org - 파일명 : Development Study on the Measuring Equipment of Solar Heat Gain ...
17	1%	[카피킬러 DB] Copykiller - 파일명 : Technology-Driven Service Opportunity Analysis: Use of Patent-Trademark Linking Data and Network Link Prediction - 저자 : Kang Ho Jae Jiho Lee Janghyeok Yoon - 발행 : 2022
18	1%	[카피킬러 DB] neulsol624.blog.me - 파일명 : 어디서나 구할 수 있기에 소중함을 모르는 종이에 대해 알아보자! - 발행 : naver
19	1%	[카피킬러 DB] blog.naver.com - 파일명 : 어디서나 구할 수 있기에 소중함을 모르는 종이에 대해 알아보자! - 발행 : naver
20	1%	[카피킬러 DB] thebook.io - 파일명 : R을 이용한 데이터 처리 & 분석 실무: 스피어만 상관 계수 - 발행 : thebook.io
21	1%	[카피킬러 DB] blog.naver.com - 파일명 : 회귀분석시 변수구성에 따른 상관분석의 수행
22	1%	[카피킬러 DB] hoon427.tistory.com - 파일명 : 상관 분석 - 발행 : hoon427.tistory.com
23	1%	[카피킬러 DB] Copykiller - 파일명 : UAV, 열화상 이미지 및 인공지능을 활용한 콘크리트 균열 깊이 평가 = Evaluation of concrete crack depth using UAV, thermal images, and artificial intelligence - 저자 : 이종훈
24	1%	[카피킬러 DB] Copykiller - 파일명 : EIRIC - Non title - 저자 : 임호정 정해동 강정훈
25	1%	[카피킬러 DB] medium.com - 파일명 : [R] 통계분석 — 상관 분석 - HSLee - Medium
26	1%	[카피킬러 DB] Copykiller - 파일명 : 사례기반 악성코드 유포 사이트 특성 분석 = A Case-based Characterization of Malware Spreading Sites - 저자 : 노명선 - 발행 : 전남대학교 : 정보보안협동과정 2016. 8
27	1%	[카피킬러 DB] cfile23.uf.tistory.com - 파일명 : R을 이용한 Data 분석 실무 - Tistory
28	1%	[카피킬러 DB] blog.naver.com - 파일명 : 상관관계에 사용되는 거리 개념
29	1%	[카피킬러 DB] m.blog.naver.com - 파일명 : 크렌샤이언스 : 네이버 블로그
30	1%	[카피킬러 DB] Copykiller - 파일명 : Stacked Generative Adversarial Networks을 이용한 텍스트-이미지 변환에 관한 연구 (PDF 다운로드) - 저자 : 김수빈 주귀화 주재한 김석찬 Kim Soo Bin Guohua Zhu Jaehan Joo Suk Chan Kim - 발행 : 2020 2022/02/09

검사 문서

비교 문서

문장표절률: 0%

제지 공정 시스템 에너지 절감을 위한 데이터 분류 및 특성 연구 정연지, 도윤미, 김선희, 이상금 한국전자통신연구원 yeonjiyeriel@gmail.com, {ydoh, seonh, sangkeum}@etri.re.kr A Study on Data Classifications and Characteristics for Energy Consumption Reduction in Paper-Making Processes Yeonji Jung, Yoonmee Doh, Seonhyeog Kim, Sangkeum Lee Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI) 요약본 논문은 지구촌의 기후 위기를 대응 및 탄소중립을 추진하기 위해 제지 공정의 건조 공정에서 발생하는지열 현상에 관련한 건조 공정에 영향을 주는 요인들을 분석하였다.

문장표절률: 0%

영향인자 상호관계를 파악하기 위해, 생산 및 운영 데이터를 이용하여 독립 변수 선정 및 모델을 확보하고, 인자의 입력 변화에 따른 공정 반응의 특성을 분석하였다.

문장표절률: 0%

생산현장의 설비운영 데이터로부터 지열 발생을 추출하고 스피어만 상관성을 이용한 분석의 결과, 종이의 종류(지종), 건조 공정의 실린더, 스팀에너지 공급 압력 및 온도가 지열 발생에 대한 영향인자로 파악되었다.

문장표절률: 0%

이러한 주요인 자들과 지종의 상관관계를 바탕으로 특징인자를 추출하였고 SVM 모델로 분류하였고 T-SNE 차원축소를 활용해 군집화 및 시각화를 진행하여 그 특성을 분석하였다.

문장표절률: 0%

I. 서론 산업혁명의 발전과 자본주의의 성장이 가속화되면서 자연 생태계 파괴, 지구온난화 등으로 심각한 기후변화를 초래하였다.

문장표절률: 0%

기후 위기를 대응하기 위해 지구촌에서는 탄소중립을 추진한다. PPI(Pulp and Paper Industry)는 전세계에서 에너지 사용량이 많은 5가지산업 중 하나이다.

문장표절률: 0%

2000~2018년 동안 연평균 0.3%의 에너지 사용이 증가하였다. 이는 전세계 산업 에너지 소비의 6%, 직접적인 산업 CO2배출량의 2%를 차지한다[1].

문장표절률: 0%

코로나 19 팬데믹 이후 산업활동 재개로 생산량이 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.

문장표절률: 19%

2021~2030년 사이에 배출량이 연평균 약 4% 감소하여 '2050탄소중립 시나리오(2050년까지 세계 **탄소 순배출량이 0이 되는 탄소중립**)'에 맞추기 위해선 상당한 노력이 필요하다[2]. 탄소 절감을 위해 제지 공정 내에 필요 이상의 에너지를 줄여야 한다.

[www.greenkorea.org] [보도자료] 기후정상회의에서 한국의 2030년 탈석탄 선언이 ...

따르면, 전 세계가 2050년까지 **탄소 순배출량이 0이 되는 탄소중립**에 도달하기 위해서는 2030년까지 2010

문장표절률: 0%

제지공정에서는 종이를 만드는 원료인 펄프는 목재 등의 섬유 식물을 기계적 또는 화학적으로 처리해 만들어서 종으로 제조한다.

문장표절률: 0%

종이의 일반적인 제지공정은 4단계인 조정공정, 초지공정, 코팅공정, 완전공정으로 나뉜다.

문장표절률: 36%

그림 1. 제지공정 중 초지공정 구조(예시) 다량의 스팀에너지를 사용하는 초지공정은 일정한 농도의 지료를 원료로 하여 종이를 만드는 공정으로서 지층 형성, 압착 탈수, 건조, 표면처리 등의 과정으로 이루어진다.

[www.hankukpaper.com] 제조공정 | 제품정보 | 한국제지

발행 : www.hankukpaper.com

지료를 탈수 건조하여 종이를 초조하는 공정으로서 지층 형성, 압착 탈수, 건조, 표면처리 등의 과정으로 이루어진다.

[www.hankukpaper.com] 제조공정 | 제품정보 | 한국제지

발행 : www.hankukpaper.com

지료를 탈수 건조하여 종이를 초조하는 공정으로서 지층 형성, 압착 탈수, 건조, 표면처리 등의 과정으로 이루어진다.

문장표절률: 68%

그림 1에서 초지공정과 에너지 및 제어 시스템의 전체적인 구조를 보여준다. 그림 1에서 헤드박스에서 분출된 원료는 와이어 파트에서 지필로 형성된다음, 프레스 파트에서 압착 탈수 과정을 거치며, 드라이어 파트에서 잔류 수분을 증발시킨 다음 슈퍼 캘린더에서 종이의 두께가 조절되어 제품으로 완성된다.

[www.hankukpaper.com] 제조공정 | 제품정보 | 한국제지

발행 : www.hankukpaper.com

건조, 표면처리 등의 과정으로 이루어진다. 헤드박스에서 분출된 원료는 와이어 파트에서 지필로 형성된다음, 프레스 파트에서 압착 탈수 과정을 거치며, 드라이어 파트에서 잔류 수분을 증발시킨 다음 슈퍼 캘린더에서 종이의 두께가 조절되어 제품으로 완성된다.

[blog.naver.com] 한솔제지 - 펄프 가격 하락 시 수해를 받을까? : 네이버 블로그

헤드박스에서 분출된 원료는 와이어 파트에서 지필로 형성된다음, 프레스 파트에서 압착 탈수 과정을 거친다. 그 뒤, 드라이어 파트에서 잔류 수분을 증발시킨 다음 슈퍼 캘린더에서 종이의 두께가 조절되어 제품으로 완성된다. > 코팅공정 코팅공정은 종이의 인쇄적성

문장표절률: 0%

본 논문에서는 초지 공정의DCS(Distributed Control System)/QCS(Quality Cleaness Service)와 생산되는 지종 및 평량 간의 관계성을 SVM(Support Vector Machine)과 T-SNE(T-distributed Stochastic Neighbor Embedding) 기법을 사용하여 분석한다.

문장표절률: 0%

II. 상관성 분석 생산 가동중지점 발생시 제지공정의 안정화를 위한 진단 및 유지관리 시간이 생기게 되어 많은 펄프와 에너지 및 전력을 의미 없이 소모하게된다[3].

문장표절률: 0%

제지 공정에서는 에너지 효율과 연관된 실린더에 가해지는 스팀 온도 및 압력, 지필의 수분량 및 평량 등과 연관된 인자를 생산하는 지종에 따라서 제어한다.

문장표절률: 43%

다양한 종속 변수들에 영향을 받는지종 교체는 지질 현상을 유발하는 원인 중 하나일 수 있다.

[m.health.chosun.com] 목-어깨 통증 있는 사람, 잘못된 호흡법 때문?

있는 흉식호흡이 목과 어깨 통증을 유발하는 원인 중 하나일 수 있다"고 말했다. 박씨가 사용하는

[www.researchgate.net] (PDF) Distress tolerance and psychological disorders a review

과제들 사이의 비밀관적인 관계 양상을 유발하는 원인 중 하나일 수 있다. 이 차이를 통제하지 않는다면

문장표절률: 0%

2-1. 스피어만 상관계수 스피어만 상관계수(Spearman's Rank Correlation Coefficient)는 두 변수 간의 순위를 부여하고 상관계수를 계산하는 기법이다.

문장표절률: 47%

피어슨 상관계수와 달리 비선형 관계의 연관성을 파악할수 있다는 장점이 있어, 복잡도가 높은 제지 공정의 상관관계 분석에 활용할 수 있다.

[hoon427.tistory.com] 상관 분석

발행 : hoon427.tistory.com

피어슨 상관계수와 유사해 이해하기 쉽고, 피어슨 상관계수와 달리 비선형 관계의 연관성을 파악할수 있다는 장점이 있다. 또한, 데이터에 순위만 매길

[thebook.io] R을 이용한 데이터 처리 & 분석 실무: 스피어만 상관 계수

발행 : thebook.io

피어슨 상관계수와 유사해 이해하기 쉽고, 피어슨 상관계수와 달리 비선형 관계의 연관성을 파악할수 있다는 장점이 있다. 데이터에 순위만 매길

문장표절률: 0%

초지공정의 DCS, QCS 데이터 중 지질 발생 요인을 찾기 위해 15분 간격으로 샘플링된 데이터를 이용한다.

문장표절률: 0%

해당 데이터에서 지중, 공정 에너지 전력의 역률, 스팀 압력, 드라이 실린더, 회분량에 관련된 요인이 스피어만 상관계수로 하여 지절에 영향을 주고 있으며, 에너지 소비와 관련된 태그를 SVM, T-SNE기법에 사용한다.

문장표절률: 33%

2-2. SVM SVM은 여러 클래스로부터 분류 경계를 찾으며 **주어진 데이터가 어느 카테고리**에 속하는지 판단하는 선형 분류 모델이다.

[throwexception.tistory.com] 파이썬머신러닝 - 8. 결정 트리

19:50 파이썬머신러닝 728x90 분류 **주어진 데이터가 어느 카테고리에 속하는지 판단**하는 일 - 나이브 베이즈, 로지스틱 회귀

[justcode.kr] [썩먹 Data Science] 7. SVM, K-NN, Random forest - JustKode

가져 보도록 하겠습니다. SVM은 **주어진 데이터가 어느 카테고리에 속하는지 판단**하는 이진 선형 분류 일입니다. 왜

문장표절률: 0%

사용하는 데이터가 비선형 이기에 RBF(Radial Basis Function)커널을 적용하여 선형으로 분리될 수 없는 경우를 해결한다.

문장표절률: 0%

공정 에너지 전력, 건조 공정의 실린더, 스팀 공급 압력 및 온도, 회분량에 대한 요인을 종속변수로 설정한다.

문장표절률: 0%

공정에서 생산이 많은 상위 17가지지중을 독립변수로 SVM기반 상관성 분석한다. 15분 간격의 총 308만개의 데이터 셋으로 SVM을 이용한 분류 모델의 성능평가 지표인 정확도 점수는 0.98이며 아래 그림 3과 같은 결과를 보여준다.

문장표절률: 0%

공정 에너지 전력, 건조 공정의 실린더 내 스팀 공급 압력 및 온도, 회분량에 대한 요인으로 생산하는 종이의 종류를 특정할 수 있다.

문장표절률: 0%

그림 3. SVM 분류에 의한 평가지표인 오차행렬 2-3. T-SNE T-SNE는 고차원의 복잡한 데이터를 저 차원데이터로 변환하는 차원 축소 기법이다.

문장표절률: 0%

해당 기법의 결과는 해석하기 모호하여 시각화에 주로 사용된다. 그림 2에서 왼쪽은 원본 데이터, 오른쪽은 SVM 모델에 적용한 결과 데이터를 T-SNE에 적용한 결과를 보여준다.

문장표절률: 0%

스피어만 상관계수를 바탕으로 특징인자 추출을 통해 SVM 모델의 분류를 통해 평량을 기준으로 그룹 1은 고평량(150~250), 그룹2 은 저평량(50~100), 그룹3은 중평량(100~150)으로 분류되어 분류에도 평량을 기준으로 3군집수로 군집화하는것을 볼 수 있다.

문장표절률: 0%

각 그룹의 그룹 1의 지중 #1, #2, #3과 그룹 2의 지 중#5, #6 그리고 그룹 3의 지중#10, #11, #12는 서로 같은 지중이다.

문장표절률: 0%

시각화가 잘 보이지 않는 지중#14, #15, #16은 같은 종이임에도 평량을 기준으로 각기 다른 그룹에 속한다.

문장표절률: 30%

이처럼 평량이 제지 공정에서 **중요한 요인임을 알 수 있다. Ⅲ. 결론 본 논문에서는** 제지업종의 건조 공정에서 발생하는지열 현상과 관련한 제지 공정에너지 절감을 위하여 SVM과 T-SNE를 이용한 특성을 도출하였다.

[123dok.co] Design of Efficient NTT-based Polynomial Multiplier – 123dok KR

정도 개선이 된 것을 확인할 수 있다. Ⅲ. 결론 본 논문에서는 Lattice-based Cryptography 알고리즘의

[v130.ndsoftnews.net] 학술상/인문과학/가작-주현욱(영문-2), 박정빈 - 국민대학교 신문방송사

교차적 의미로 해석이 가능하다는 것을 알 수 있다. Ⅲ. 결론 본 논문에서는 소설에서 제목이 주는 의미가 단순히

문장표절률: 0%

그 결과, 지열 발생에 요인으로 지중, 공정 에너지 전력의 역률, 스팀 압력, 드라이 실린더, 회분량에서 상관성을 확인하였다.

문장표절률: 0%

해당 요인을 기반으로 개발된 SVM모델에서는 종이의 종류를 학습 및 높은 정확도로 분류하여 0.98이라는 높은 정확도 점수를 획득하였다.

문장표절률: 0%

T-SNE 시각화에서는 평량을 기준으로 3가지 군집화를 이룬다. 이러한 특성에 대한 원인 파악을 통하여 추후 지열 예측을 위한 메커니즘 개발로 확장 진행할 계획이다.

문장표절률: 94%

ACKNOWLEDGMENT 본 연구는 산업통상자원부 (MOTIE)와 한국에너지기술평가원 (KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구과제입니다. (No.20202020800290)

[www.koreascience.or.kr] 기계학습을 이용한 지진 취약성 평가 및 매핑 – Korea Science

저자 : Han, Jihye;Kim, Jinsoo;
발행 : 2020

본 연구는 산업통상자원부 (MOTIE)와 한국에너지기술평가원 (KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구과제입니다. (No.20201510100020). Acknowledgement 본 연구는 산업통상자원부 (MOTIE)와 한국에너지기술평가원 (KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구과제입니다. (No.

[Copykiller] 샘플링 시점의 위상각 동기화를 이용한 계통전압 실효값의 정확한 ...

본 연구는 산업통상자원부 (MOTIE)와 한국에너지기술평가원 (KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구과제입니다. (No. 본 연구는 2017년도 산업통상자원부의 재원으로 한국에너지기술평가원 (KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구과제

참고문헌

참고문헌 [1] Del Rio, Dylan D. Furszyfer, et al. "Decarbonizing the pulp and paper industry: A critical and systematic review of sociotechnical developments and policy options." Renewable and Sustainable Energy Reviews 167 (2022): 112706. [2] Lipiäinen, Satu, et al. "Sustainable Production and Consumption." (2021). [3] 이상금, 도윤미, 신영미, 권순현, 이좌형, 김선혁, 허태욱. (2022). 제지공정 건조 스팀에너지 모델링 방법론.

문장표절률: 0%

한국통신학회 학술대회 논문집, (), 458-459. 그림 2. 원본 및 SVM모델 데이터 T-SNE 시각화